

= Nani Gaman

PERKEMBANGAN PERINATOLOGI
DI INDONESIA

K.R.
h.a.
18-09/10
Hari
P



PERKEMBANGAN PERINATOLOGI DI INDONESIA

tt
P. 112
PG. 119/10
Hoe
P



Pidato Pengukuhan

diucapkan pada peresmian penerimaan jabatan Guru Besar
dalam mata pelajaran Ilmu Kebidanan dan Penyakit Kandungan
pada Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga
di Surabaya pada hari Sabtu, 17 April 1993

Oleh :

H.R. HARIADI

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	1
Pendahuluan	1
Masalah Perinatologi Masa Kini	2
Mortalitas Perinatal	3
Morbiditas Perinatal	3
Bayi Berat Lahir Rendah	4
Kelainan Kongenital	5
Perkembangan Teknik Diagnosis dan Pemantauan Janin	6
Pemantauan Denyut Jantung Janin	6
Ultrasonografi	7
Penyitraan Resonansi Magnetik	8
Pemeriksaan Radiologik	8
Pemeriksaan Biokimiawi	8
Pemeriksaan Sel dan Jaringan Janin	9
Perkembangan Perawatan dan Terapi Janin dalam Uterus	10
Arah Perkembangan Perinatologi	11
Masalah Perinatologi pada Masa Mendatang	13
Masalah Pelayanan	13
Masalah Hukum	13
Masalah Pengembangan Intelektual	15
Masalah Pendidikan Dokter	15
Masalah Etika	16
Masalah Kelainan Kongenital	17
Masalah AIDS	17
Masalah Subspesialisasi	18
Strategi Pengembangan Perinatologi	18
Arah Pengembangan Perinatologi di Indonesia	20
Penutup	22
Ucapan Terima Kasih	23
Rujukan	26
Riwayat Hidup	29

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Yth. Saudara Rektor Universitas Airlangga
Yth. Para Pembantu Rektor Universitas Airlangga
Yth. Saudara-Saudara Anggota Senat Universitas Airlangga
Yth. Pimpinan Fakultas dan Lembaga di lingkungan Universitas Airlangga
Yth. Segenap Sivitas Akademika Universitas Airlangga
Para Undangan dan Hadirin yang sangat saya muliakan,

Mengawali pidato pengukuhan saya, perkenankanlah saya pada kesempatan yang berbahagia ini terlebih dahulu memanjatkan puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua, sehingga kita dapat berkumpul bersama dalam Rapat Terbuka Senat Universitas Airlangga dengan acara pengukuhan saya sebagai Guru Besar pada Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga.

PERKEMBANGAN PERINATOLOGI DI INDONESIA

PENDAHULUAN

Perinatologi merupakan cabang ilmu kedokteran yang mempelajari kehidupan janin-bayi dalam periode perinatal, yaitu periode mulai kehamilan berumur 20 minggu sampai 28 hari setelah dilahirkan. Di dalam praktek, cabang ilmu tersebut mempelajari kehidupan sejak saat pembuahan sampai bayi berumur 28 hari setelah lahir. Cabang ilmu ini berkembang pesat sejak tahun 60-an, hal ini sehubungan dengan makin disadarinya, bahwa dengan keberhasilan menekan kematian maternal, serta makin kecilnya jumlah anak yang diinginkan, maka setiap kehamilan sangat diharapkan berakhir dengan kelahiran bayi yang sehat sejahtera dan mampu tumbuh dan berkembang menjadi manusia sehat secara sempurna baik fisik maupun mental. Perkembangan perinatologi tersebut juga dipacu dengan majunya pengetahuan dan teknologi dalam penanganan bayi yang mempunyai berat badan lahir rendah, majunya teknologi pemeriksaan janin dalam uterus yang lebih invasif, transfusi intrauterin, ditambah pula dengan penggunaan ultrasonografi yang resolusinya makin lama makin baik, dan penyitraan resonansi magnetik (magnetic resonance imaging), serta berbagai tindakan terapi janin semasa masih di dalam uterus. Untuk menangani kemajuan tersebut diperlukan kerja sama yang erat antara berbagai bidang spesialisasi antara lain Obstetri, Paediatric, Interne, Radiologi, Pathologi Klinik, Anesthesiologi dan berbagai spesialisasi yang lain.

Di Indonesia Perkumpulan Perinatologi Indonesia (PERINASIA) yang saat ini masih merupakan perkumpulan seminar dari berbagai spesialisasi, didirikan pada waktu penyelenggaraan Simposium Neonatologi I di Jakarta tahun 1981. Di RSUD Dr Sutomo Surabaya, dalam upaya menurunkan morbiditas dan mortalitas perinatal, sejak tahun 1982 dibentuk Tim Perinatologi. Keberhasilan RSUD Dr Sutomo memperoleh penghargaan WHO dalam bidang "Rumah Sakit Sayang Bayi" pada tahun 1992, tidak terlepas dari upaya Rumah Sakit ini meningkatkan pelayanan perinatal.

Karena tujuan akhir suatu perawatan perinatal adalah agar setiap kehamilan yang dikehendaki, berakhir dengan kelahiran seorang bayi yang sehat, yang kemudian dapat tumbuh dan berkembang secara sempurna, baik fisik maupun mental, maka perinatologi mempunyai peran yang penting dalam upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia di masa yang akan datang.

Meskipun di negara maju sudah merupakan bidang subspecialisasi, tetapi di Indonesia perinatologi tersebut belum berkembang ke arah spesialisasi baru, karena masih belum merupakan hal yang mendesak dan pengembangannya masih memerlukan teknologi dengan biaya tinggi. Pada saat ini masih diterapkan *prenatologi* dalam bidang obstetri dan *neonatologi* pada bidang pediatri yang menjalin kerja sama yang erat dan akrab, bersama dengan beberapa bidang spesialisasi yang lain.

MASALAH PERINATOLOGI MASA KINI

Pada saat ini masalah yang dihadapi bidang perinatologi baik di negara maju maupun negara yang sedang berkembang masih hampir sama, hanya tingkat besarnya masalah tersebut berbeda. Masalah-masalah tersebut antara lain adalah: (1) mortalitas perinatal yang masih tinggi, terutama di negara-negara yang sedang berkembang, (2) tingginya morbiditas perinatal, yang diakibatkan oleh penyakit dan kelainan pada ibu, akibat gangguan pertumbuhan dan perkembangan janin dalam uterus, akibat proses persalinan dan kelahiran, serta akibat keadaan pada jam-jam pertama kehidupan setelah lahir, (3) masih tingginya angka kelahiran bayi dengan berat lahir rendah, (4) makin tingginya angka kejadian relatif kelainan kongenital yang diwariskan maupun yang didapat selama kehamilan.

Mortalitas Perinatal

Kematian perinatal, yaitu bayi lahir mati dan bayi mati dalam 7 hari setelah lahir pada kehamilan 20 minggu atau lebih, di negara-negara yang sedang berkembang, masih sangat tinggi. Di negara majupun, bila dibandingkan dengan keberhasilan negara-negara tersebut menekan kematian maternal, kematian perinatal relatif lebih lambat penurunannya.

Di UPF Obstetri dan Ginekologi RSUD Dr.Sutomo, sebagai salah satu contoh rumah sakit rujukan di negara yang sedang berkembang, kematian perinatal antara tahun 1988-1989, adalah 97.6 setiap 1000 kelahiran, sebagian besar kematian tersebut terjadi pada kasus yang tidak terdaftar. Selama tahun 1981-1985, pada kasus yang tak terdaftar terdapat 1851 kematian di antara 10602 kelahiran atau 174.59 per seribu, sedangkan pada kasus terdaftar hanya 457 di antara 12574 kelahiran atau 36.34 per seribu kelahiran. Secara nasional kematian perinatal di Indonesia diperkirakan 45.0 per seribu kelahiran. Bila dibandingkan dengan kematian perinatal di negara-negara maju, dan malahan di antara negara Asean saja, kematian perinatal di Indonesia masih tergolong tinggi.

Dalam upaya menurunkan angka mortalitas perinatal ini, masalah pelayanan perinatal yang dihadapi oleh negara maju sangat berbeda dengan masalah yang dihadapi oleh negara yang sedang berkembang.

Morbiditas Perinatal

Morbiditas perinatal, yaitu kelainan atau penyakit yang terjadi pada periode perinatal, yang menyebabkan kematian perinatal masih banyak yang belum dapat ditanggulangi, baik karena sebabnya tidak diketahui atau memang tidak dapat ditolong lagi. Di negara-negara yang sedang berkembang morbiditas perinatal sebagai penyebab kematian janin dan bayi, sebenarnya banyak yang dapat dicegah atau ditanggulangi. Tingginya morbiditas di negara-negara yang sedang berkembang tersebut juga disebabkan masih tingginya kelahiran bayi dengan berat lahir rendah. Sebagai contoh misalnya morbiditas yang menyebabkan kematian di RSUD Dr. Sutomo nampak pada Tabel 1 dan Tabel 2.

TABEL 1
SEBAB KEMATIAN INTRAUTERIN
DI RSUD. DR. SUTOMO SURABAYA TAHUN 1988-1989

Sebab "tak diketahui"	22.1 %
Partus lama/kasep	21.6 %
Plasenta previa	10.9 %
Gangguan talipusat	9.5 %
Ruptura uteri	9.0 %
Penyakit hipertensi	8.7 %
Kelainan kongenital	5.3 %
Kehamilan postterm	4.8 %
Lain-lain	8.1 %

TABEL 2
KEMATIAN NEONATAL DINI
DI RSUD. DR. SUTOMO SURABAYA TAHUN 1988-1989

Sepsis/ Infeksi	24.9 %
Asfiksia berat	23.8 %
Kelainan kongenital	17.5 %
Sindroma distres napas	15.4 %
Gangguan napas lain	7.3 %
Perdarahan intrakranial	4.4 %
Lain-lain	6.7 %

Di negara-negara maju morbiditas perinatal akibat kausa "yang tidak jelas", partus lama/kasep, dan ruptura uteri, infeksi dan trauma kelahiran sudah jauh berkurang, sedangkan morbiditas akibat kelainan kongenital makin menonjol.

Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR)

Menurut kesepakatan internasional, bayi berat lahir rendah adalah bayi dengan berat lahir kurang dari 2500 gram. BBLR ini dapat merupakan akibat kehamilan preterm, kehamilan postterm, maupun pada janin yang kecil untuk masa kehamilannya. Angka kematian BBLR tersebut 5 sampai 6 kali lebih tinggi dibandingkan dengan bayi berat lahir cukup. Di UPF Obstetri & Ginekologi RSUD. Dr. Sutomo Surabaya pada tahun 1988-1989, seperti yang nampak pada Tabel 3, angka kejadian BBLR adalah 22.29 persen, dan bila hanya dihitung

untuk bayi di atas 1000 g saja, angka kejadian BBLR adalah 21,33 persen. Secara nasional angka tersebut adalah 14 persen, yang masih merupakan angka tertinggi di kawasan Asean.

TABEL 3
MORTALITAS NEONATAL DINI PADA KELOMPOK
BERAT LAHIR DI UPF OBSTETRI & GINEKOLOGI
RSUD, DR. SUTOMO SURABAYA 1988-1989

Berat Lahir	Jumlah Kelahiran hidup	Kematian	Kematian Neonatal per 1000 Kelahiran
501 - 1000 g	86	70	813,9
1001 - 1500 g	168	104	619,0
1501 - 2000 g	377	68	180,4
2001 - 2500 g	1026	33	32,2
2501 - 3000 g	2721	32	11,7
3001 - 3500 g	2375	25	10,5
3501 - 4000 g	641	8	12,5
4001 - lebih g	38	3	78,9
Jumlah	7432	343	46,2

Jelas sekali bahwa kematian pada bayi berat lahir rendah jauh lebih besar dari pada bayi dengan berat lahir cukup. Demikian pula bila dibandingkan dengan bayi berat lahir cukup, morbiditas seperti asfiksia, trauma kelahiran, infeksi, sindroma gawat napas, dan hiperbilirubinemia lebih sering terjadi.

Kelainan Kongenital

Kelainan kongenital ini dijumpai pada 3-5% di antara bayi yang dilahirkan, dan sebagian besar masih merupakan teka-teki dan tidak diketahui sebabnya.

Beckman dan Brent membagi etiologi dan persentasi kelainan kongenital sebagai berikut: (1) genetika (akibat cacat pada kromosom atau gen tunggal), 20-25%; (2) infeksi janin (sitomegalo-virus, sifilis, rubela, toksoplasmosis dan lain-lainnya), 3-5%; (3) penyakit ibu (diabetes, pecandu alkohol, serangan kejang), 4%; (4) obat dan pengobatan, kurang dari 1%; (5) faktor multipel atau tak diketahui sebabnya, 65-75%.

Di negara yang sedang berkembang kelainan kongenital sebagai penyebab mortalitas dan morbiditas perinatal relatif rendah bila dibandingkan dengan penyebab yang lain. Tetapi di negara maju di mana mortalitas dan morbiditas akibat hipoksia, trauma kelahiran, partus lama, infeksi dan sindroma gawat napas sudah dapat ditekan, kelainan kongenital merupakan penyebab mortalitas dan morbiditas yang penting. Perhatian para ahli di negara maju sekarang ditujukan kepada diagnosis prenatal untuk mendeteksi kelainan kongenital sedini mungkin.

Pada masa yang akan datang, kelainan bawaan diperkirakan tetap merupakan masalah yang banyak menarik perhatian pakar perinatologi dan genetika, karena masih banyak yang sampai sekarang penyebabnya belum diketahui.

Melihat pola mortalitas dan morbiditas perinatal, tingginya kejadian bayi berat lahir rendah, dan kelainan kongenital tersebut di atas, jelas bahwa masalah yang dihadapi negara maju dan negara sedang berkembang sangat berbeda, dan ini mempengaruhi pula prioritas pengembangan perinatologi di berbagai negara.

PERKEMBANGAN TEKNIK DIAGNOSIS DAN PEMANTAUAN JANIN

Kemajuan dalam teknik diagnosis dan pemantauan keadaan janin saat ini, telah terbukti menurunkan mortalitas dan morbiditas perinatal, dan malahan juga menurunkan angka kelahiran dengan seksio sesarea. Teknik pemeriksaan dan diagnosis yang dikenal saat ini antara lain adalah :

Pemantauan Denyut Jantung Janin secara Elektronik

Sejak dilakukannya pemantauan denyut jantung janin secara elektronik, jumlah kematian maupun morbiditas perinatal sangat menurun. Dengan pemantauan denyut jantung janin tersebut, terjadi penurunan angka kejadian palsy serebral, karena persalinan dapat segera diakhiri pada keadaan yang mulai membahayakan janin. Selama 10 tahun sejak dikenalkannya pemantauan denyut jantung janin secara elektronik, hipoksia janin menurun sehingga sepersepuluhnya, tetapi pada waktu itu terjadi pula peningkatan angka kelahiran dengan seksio sesarea. Dengan digunakannya uji tanpa beban (*nonstress test*) angka seksio sesarea yang semula meningkat tersebut telah dapat ditekan kembali. Pemantauan denyut jantung janin secara internal serta penggunaan uji dengan beban (*stress test*) yang pada mulanya banyak digunakan, saat ini mulai ditinggalkan dan digantikan dengan uji tanpa beban dan pemantauan eksternal. Pemantauan eksternal tersebut disempurnakan dengan teknik *external autocorrelation CTG* dengan ultrasonografi.

Ultrasonografi

Dengan ultrasonografi yang resolusinya makin tinggi, dapat dilihat dan dipantau gambaran janin keseluruhan, plasenta, uterus, amnion, gerakan ekstremitas janin, gerak mata, gerak napas, denyut jantung janin, aliran darah, pertumbuhan dan perkembangan janin. Selain itu, dengan ultrasonografi masih banyak tindakan-tindakan intrauterin yang dapat dipantau dengan jelas pada berbagai lapangan pandangan yang dikehendaki.

Kemajuan dalam bidang *transducer* ultrasonik dengan *transmission* dan *receiver* yang menggunakan kristal yang sama, dapat mendeteksi denyut jantung janin yang terletak jauh. Teknik untuk mencatat dan memantau janin kembar dalam satu rekaman telah dipelopori oleh Toitu. Alat tersebut juga dapat mencatat gerak masing-masing janin dan kaitannya dengan denyut jantung masing-masing janin pada kehamilan ganda.

Kemajuan dalam penggunaan ultrasonografi antara lain meliputi:

1. Analisis dan Diagnosis dengan *Computerized Automated FHR*.

Teknik yang dikenalkan oleh Maeda yang memperhalus dan lebih objektif bila dibandingkan dengan CTG secara visual.

2. Aktokardiogram.

Aktokardiogram, yang secara simultan merekam denyut jantung janin dan gerakan janin dalam satu rekaman dengan menggunakan satu transduser.

3. *Ultrasonic Doppler Flowmetry*.

Pulsed Doppler dan *Continuous Wave (CW) Doppler technique* digunakan untuk melihat aliran darah arteria uterina ibu, aorta janin, serta beberapa pembuluh darah arteria dan vena yang besar. Beberapa pola aliran darah dapat diketahui dengan menentukan perubahan pada indeks resistensi atau indeks pulsasi pada aliran darah arteri.

4. *Colour Flow Mapping*.

Teknik ini merupakan *ultrasonic Doppler B-mode* bersama dengan pewarnaan pada gambaran aliran darah pada *real-time mode*. Dengan cara ini pembuluh darah arterial dan aliran darah lebih dapat dikenal dibandingkan dengan *flowmetry* yang biasa. Dengan cara ini aliran darah otak, adanya lilitan talipusat maupun kelainan jantung dan pembuluh darah besar dengan mudah dapat dideteksi.

5. *Tissue characterization*.

Kemajuan dalam teknik ultrasonografi pada saat ini juga telah dapat mengenal morfologi dan sifat jaringan yang antara lain memungkinkan menentukan maturasi paru janin.

Penyitraan Resonansi Magnetik (*Magnetic Resonance Imaging*)

Proton hidrogen, yang di dalam tubuh manusia banyak terdapat dalam bentuk air dan lemak, apabila ditempatkan dalam lapangan magnet yang kuat, dapat mengabsorpsi dan mengeluarkan energi dalam bentuk *signal* radio, yang dapat diubah menjadi pulsa gelombang radio. Gelombang radio yang dikeluarkan dari tubuh, dianalisis dengan komputer, dan menghasilkan gambar penampang bagian-bagian tubuh janin. Prinsip dasar inilah yang digunakan dalam pemeriksaan dengan penyitraan resonansi magnetik di bidang perinatologi.

Sejak digunakannya nuclear magnetic resonance di bidang kedokteran klinik tahun 1980-an, untuk menghilangkan kesan seolah-olah terdapat pengaruh radiasi nuklir, maka oleh *American College of Radiology*, kata "*nuclear*" dihapuskan, dan sejak tahun 1984 disebut penyitraan resonansi magnetik (MRI). Dalam bidang perinatologi Penyitraan Resonansi Magnetik (MRI) digunakan untuk pemeriksaan secara topografik maupun fungsional, dan dalam beberapa hal dapat memberikan gambaran yang lebih jelas dibandingkan dengan gambar yang dihasilkan dengan pemeriksaan ultrasonografi. Oleh karena alat ini masih terlalu mahal, maka penggunaannya masih langka dan terbatas.

Pemeriksaan Radiologik

Kadang-kadang pemeriksaan radiologik masih digunakan untuk amniografi dan fetografi, dengan memasukkan bahan kontras yang larut dalam air ke dalam ruang amnion, dan yang kemudian ditelan oleh janin. Tetapi dengan majunya teknik penyitraan yang lain, serta adanya potensi bahaya pada penggunaan pemeriksaan radiologik tersebut, pemeriksaan ini jarang digunakan di bidang perinatologi.

Pemeriksaan Biokimiawi

Tujuan pemeriksaan biokimiawi dalam bidang perinatologi adalah berusaha untuk mengetahui keadaan janin dengan memeriksa bahan yang berasal dari janin baik darah, cairan amnion, kemih maupun cairan tubuh janin yang lain. Cara tersebut dapat dilakukan secara tidak langsung dengan memeriksa darah atau kemih ibu yang diperkirakan mengandung bahan-bahan yang dikeluarkan oleh janin atau secara langsung dengan memeriksa bahan yang berada di dalam darah janin, di dalam kemih janin, atau di dalam cairan tubuh janin yang lain.

Cara tidak langsung sejak lama telah digunakan, tetapi karena faktor yang mempengaruhi hasil tersebut banyak sekali, maka sebagai pemantauan keadaan janin kurang dapat dipercaya. Contoh yang sejak lama dikenal adalah penentuan oestriol kemih ibu untuk memantau keadaan janin. Kadar oestriol dalam kemih ibu sebagai pemantau keadaan janin intrauterin sangat dipengaruhi oleh banyak faktor. Faktor-faktor tersebut antara lain, bagaimana *transfer* bahan tersebut melalui plasenta, bagaimana bahan tersebut dimetabolisir dalam organ ibu, serta bagaimana bahan tersebut diekskresi dalam kemih, serta bagaimana cara pengumpulan kemihnya. Untuk mengurangi pengaruh berbagai faktor tersebut diusahakan untuk memeriksa oestriol darah ibu, sehingga lebih mendekati tujuan untuk memantau fungsi feto-plasental sebagai satu unit.

Cara pemeriksaan biokimiawi yang lebih langsung adalah memeriksa cairan amnion yang dianggap sebagai penampungan sekresi dan ekskresi janin yang dikeluarkan dari paru, saluran pencernaan makanan, kemih, maupun cairan serebrospinalis. Yang telah lama dikenal adalah pemeriksaan kadar bilirubin pada inkompatibilitas Rhesus, pemeriksaan rasio lesitin spingomielin untuk maturasi paru, pemeriksaan fosfolipid lain, pemeriksaan alfa-fetoprotein untuk mengetahui adanya kebocoran cairan tubuh janin.

Cara langsung pemeriksaan darah janin yang paling lama dikenal adalah pemeriksaan pH darah yang diambil dari darah kulit kepala janin. Dengan majunya teknologi ultrasonografi, maka pada saat ini yang banyak dipakai adalah pengambilan sampel darah dari vasa umbilikalisis dengan kordosentesis, serta pengambilan sampel cairan tubuh yang langsung diambil dari ruangan yang mengandung cairan di dalam tubuh janin.

Pemeriksaan Sel dan Jaringan Janin

Pada tahap pertama, pemeriksaan sitologi dan histopatologi dilakukan terhadap sel yang terlepas di dalam cairan amnion, serta sel darah janin yang secara kebetulan dapat memasuki sistem peredaran darah ibu dalam jumlah yang cukup. Kemudian pemeriksaan ini berkembang dengan pengambilan sel secara langsung pada jaringan kulit janin, darah talipusat janin (kordosentesis) maupun vili korialis. Pemeriksaan ini dapat berupa pengecatan sederhana sampai dengan pembiakan sel terutama untuk diagnosis prenatal.

Dengan demikian pada saat ini telah hampir lengkaplah cara diagnosis yang digunakan untuk mengetahui keadaan janin dalam uterus, yang meliputi :

1. pemeriksaan biofisik, yang setara dengan pemeriksaan fisik yang dilakukan pada bayi di luar uterus,

2. pemeriksaan denyut jantung janin secara elektronik, yang hampir setara dengan pemeriksaan jantung serta EKG pada bayi di luar uterus,
3. pemeriksaan penyitraan dengan ultrasonografi yang mempunyai resolusi tinggi, MRI, dan kadang-kadang radiologik yang dapat melihat gambaran di dalam tubuh janin secara jelas,
4. pemeriksaan darah, kemih, dan cairan tubuh janin secara laboratorik,
5. pemeriksaan sitologi, histopatologi, dan genetika, dengan cara mengambil sel tubuh janin, yaitu sel darah, sel jaringan, atau sel yang terlepas dari tubuh janin,
6. pemeriksaan fetoskopi, untuk melihat langsung keadaan luar tubuh janin, maupun pemeriksaan endoskopi janin, meskipun pemeriksaan ini jauh-jauh telah diambil alih oleh majunya ultrasonografi dan MRI.

PERKEMBANGAN PERAWATAN DAN TERAPI JANIN DALAM UTERUS

Pada prinsipnya perawatan janin-bayi dalam bidang perinatologi dilaksanakan atas dasar pertimbangan, apakah kehidupan ekstrauterin akan lebih baik dibandingkan dengan kehidupan intrauterin. Bila dipertimbangkan bahwa kehidupan di dalam uterus lebih baik, maka harus dipikirkan bagaimana perawatan selanjutnya. Bila dipertimbangkan bahwa kehidupan di luar uterus lebih baik, bayi harus dilahirkan, kemudian bagaimana perawatan selanjutnya di luar uterus. Tetapi seringkali sulit untuk menentukan mana yang lebih baik, terutama bila fasilitas yang ada sangat terbatas.

Upaya-upaya untuk memperbaiki keadaan janin intrauterin telah dilaksanakan sejak lama, yang secara garis besar dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Upaya memperbaiki keadaan ibu. Hal ini merupakan upaya yang paling tua, yang berdasarkan pemikiran, bahwa bila keadaan ibu baik dan dalam keadaan sehat, maka keadaan janin akan menjadi baik. Upaya ini penting sekali, tetapi ternyata bila keadaan janin tetap jelek upaya tersebut kecil manfaatnya.
2. Upaya memperbaiki keadaan janin dengan melalui sirkulasi darah ibu. Misalnya dengan pemberian oksigen, glukosa atau bikarbonas natrius dengan harapan memperbaiki asidosis dan hipoksia yang dialami janin.
3. Upaya memperbaiki keadaan janin dengan mengubah posisi atau habitus janin dalam uterus.
4. Upaya memperbaiki dan memberi terapi pada janin dalam uterus, yang paling terkenal adalah pemberian transfusi darah pada janin intrauterin.
5. Upaya pembedahan ringan yang dilaksanakan dengan janin tetap intrauterin.

6. Upaya pembedahan dengan membuat "jendela" pada dinding uterus, sementara janin masih tetap berada di dalam uterus (fetal surgery), yang kemudian dinding uterus ditutup kembali. Tindakan ini masih dalam taraf eksperimental.
7. Upaya mengeluarkan janin dari lingkungan intrauterin yang tidak menguntungkan, dan melakukan perawatan neonatus secara intensif di luar uterus (Neonatal Intensive Care Unit).

Dengan kemampuan pemeriksaan, diagnosis, pemantauan, terapi medik dan pembedahan terhadap janin di dalam uterus, saat ini janin sudah dianggap sebagai seorang pasien. Apabila keadaan di dalam uterus ternyata membahayakan kehidupan janin, janin dilahirkan dengan seksio sesarea dan fungsi uterus digantikan dengan alat-alat di luar uterus.

ARAH PERKEMBANGAN PERINATOLOGI

Perawatan ibu hamil dan melahirkan telah mengalami perubahan besar, terutama pada abad terakhir ini. Perubahan pola pikir dalam perawatan ibu hamil dan melahirkan tersebut mempengaruhi arah pengembangan perinatologi. Secara garis besar perkembangan tersebut dapat diukiskan sebagai berikut:

1. Pada masa lalu perawatan ibu hamil dan melahirkan adalah suatu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan dengan kehidupan masyarakat dan alam sekitarnya, termasuk hal-hal yang bersifat sakral dan mistik, adat istiadat, dan kebudayaan yang berlaku di dalam masyarakat tersebut. Peristiwa kehamilan dan kelahiran dianggap sebagai peristiwa alam, sehingga keseluruhan proses kehamilan dan persalinan tersebut merupakan peristiwa yang berada di luar kemampuan manusia dan semuanya diserahkan kepada nasib yang telah ditentukan.
2. Keadaan tersebut berangsur-angsur ditinggalkan karena berkembangnya ilmu kedokteran "modern" yang pendekatannya lebih ke arah kesehatan individu dalam rumah sakit, demikian pula pada pelayanan ibu hamil dan ibu melahirkan. Pada waktu itu janin dianggap sebagai salah satu organ ibu, dan kadang-kadang dianggap sebagai satu parasit yang dapat mengganggu kesehatan ibu. Bila suatu kehamilan atau janin menyebabkan ibu tersebut sakit atau tidak sehat, maka kehamilan diakhiri, janin dikeluarkan untuk memulihkan kesehatan ibu, tanpa memperhatikan apakah janin-bayi yang dilahirkan mampu hidup di luar rahim ibu atau tidak. Demikian pula, bila dalam proses persalinan terjadi suatu kesulitan, maka jiwa dan tubuh janin akan dikorbankan untuk menolong jiwa ibunya. Seluruh tanggung jawab perawatan dan nasib bayi baru lahir berada di tangan penolongnya, yaitu

- dokter kebidanan. Para ahli kebidanan biasanya lebih mementingkan keselamatan ibunya daripada keselamatan janin dan bayinya.
3. Pada dekade 1950-an dokter spesialis anak mulai mengambil alih perawatan bayi yang baru dilahirkan, terjadi pemisahan tanggung jawab terhadap perawatan ibu yang melahirkan, spesialis kebidanan hanya merasa bertanggung jawab pada ibu selama hamil, melahirkan dan nifasnya, sedangkan spesialis anak hanya bertanggung jawab pada bayinya setelah bayi dilahirkan.
 4. Pada dekade 1960-an, dengan perkembangan teknologi di bidang kedokteran, terutama di bidang pemantauan janin dan perawatan neonatologi, terjadi perubahan pola perawatan ibu hamil dan melahirkan. Ibu dan janin dianggap merupakan satu kesatuan dengan hak yang sama, kesehatan ibu dan janin saling mempengaruhi, bila kesehatan ibu terganggu akibat kehamilan, atau kesehatan janin terganggu akibat gangguan kesehatan ibu, maka harus dipertimbangkan kemungkinan menyelamatkan keduanya. Pada periode tersebut dikenal istilah kedokteran fetomaternal (*feto-maternal medicine*). Untuk meningkatkan kesejahteraan janin, maka kesehatan ibu harus ditingkatkan se-optimal mungkin. Para ahli neonatologi mulai ikut sertakan dalam perawatan janin sebelum janin tersebut dilahirkan, dan mulailah perkembangan perinatologi, di mana ahli kebidanan dan ahli neonatologi berkerjasama dengan akrab.
 5. Pada akhir dekade 1970-an dan awal 1980-an, di mana mortalitas dan morbiditas maternal telah dapat ditekan sampai tingkat yang "tak dapat diturunkan lagi", serta keadaan masyarakatnya yang telah mampu mendapat dan menerima pelayanan canggih dan mahal, maka orientasi pelayanan perinatologi sudah mengarah pada janin. Kedokteran Feto-Maternal telah berubah menjadi Kedokteran Janin (*Fetal Medicine*), "*Fetus as A Patient*". Pemeriksaan janin dalam rahim, diagnosis penyakit dan kelainan janin, perawatan dan terapi, malahan melakukan operasi dengan janin tetap masih berada di dalam uterus, telah dapat dilakukan. Janin dianggap sebagai individu yang berdiri sendiri, yang hidup di dalam suatu lingkungan yang berupa rahim ibu. Rahim ibu dianggap suatu lingkungan yang paling sesuai untuk pertumbuhan dan perkembangan janin. Tetapi bila ibu sebagai lingkungan hidupnya dianggap membahayakan kesejahteraan janin, ibu tersebut "dipekat", janin dikeluarkan dari rahim ibu, dan fungsi rahim dan ibu digantikan dengan peralatan canggih diluar tubuh ibu.
 6. Pada masa yang akan datang perlu dipikirkan, bahwa suatu saat janin tidak hanya dianggap sebagai seorang pasien, "*fetus as a patient*", tetapi janin akan dianggap sebagai seorang manusia (*fetus as a human being*) dan pribadi (*fetus as a person*). Janin merupakan manusia, manusia yang sangat tidak berdaya dibandingkan dengan manusia-manusia lain, seperti bayi yang telah lahir,

anak-anak, maupun orang dewasa. Sebagai manusia dan pribadi yang lemah maka janin perlu mendapatkan perlindungan dan mempunyai hak sebagai manusia.

MASALAH PERINATOLOGI PADA MASA MENDATANG

Dengan perkembangan teknologi pemeriksaan, diagnosis dan terapi di bidang perinatologi yang sangat pesat, terutama di negara-negara maju, maka pada masa mendatang akan timbul berbagai masalah yang perlu mendapat perhatian dan pemikiran para pakar perinatologi.

Masalah Pelayanan

Akibat majunya teknologi kedokteran, makin lama makin banyak alat yang diciptakan untuk meningkatkan pelayanan perinatal. Pelayanan ini biasanya sangat mahal dan hanya dinikmati oleh negara-negara yang telah maju. Dengan demikian pelayanan kesehatan perinatal di negara maju makin meninggalkan pelayanan perinatal di negara yang sedang berkembang. Di negara-negara yang sedang berkembang, termasuk Indonesia, kesenjangan ini juga dirasakan oleh para ahli di bidang kedokteran, yang juga ingin mengikuti kemajuan tersebut dengan mengimpor teknologi negara maju. Tetapi karena teknologi tersebut sangat mahal, kenikmatan tersebut hanya dapat dirasakan oleh mereka yang kaya. Terdapat kesenjangan yang makin besar antara perawatan bagi mereka yang mempunyai uang dengan mereka yang miskin. Meskipun pemerintah telah mengupayakan pemerataan pelayanan kesehatan bagi seluruh rakyat Indonesia, namun dengan jumlah penduduk yang sangat besar, upaya tersebut masih jauh dari harapan. Pemecahan yang paling mendukung pemerataan pelayanan kesehatan ini, khususnya perawatan perinatal, adalah dengan menggunakan teknologi tepat guna, dan mengikut sertakan masyarakat terutama para wanita dalam meningkatkan derajat kesehatan masyarakat.

Masalah Hukum

Pada masa mendatang janin tidak lagi dianggap sebagai parasit atau sebagai benda asing dalam tubuh ibu, dan tidak pula sekedar dianggap sebagai pasien (*fetus as a patient*), tetapi akan dipandang sebagai seorang "manusia" (*human being*) dan sebagai pribadi (*person*). Sebagai manusia dan pribadi, janin harus dihormati sejak saat keberadaannya, baik keberadaan tersebut di dalam tubuh ibu (*in vivo*), maupun di luar tubuh ibu (*in vitro*).

Dengan demikian janin merupakan subyek hukum atau pribadi hukum yang mempunyai hak dan kewajiban hukum seperti manusia yang telah lahir. Meskipun Pasal 2 Kitab Undang-Undang Hukum Perdata, telah mengakui adanya hak atas anak di dalam kandungan, tetapi masih perlu disusun suatu aturan yang menghormati hak dan kewajiban janin tersebut, serta perangkat hukumnya. Kerusakan fisik yang terjadi pada janin yang belum dilahirkan sebagai akibat ibu yang ceroboh, kurang hati-hati, atau secara sengaja mengabaikan pantangan-pantangan yang penting, seringkali lebih berat dan dapat berlangsung lebih lama dibandingkan dengan penganiayaan anak (*child abuse*).

Di mata seorang ahli hukum seorang ibu dapat dipersalahkan bila melakukan hal-hal yang dapat berpengaruh jelek terhadap janinnya, seperti halnya makanan dengan nilai gizi rendah, pemakaian obat yang diresepkan maupun tidak diresepkan, pemakaian obat terlarang, merokok, minum alkohol, membiarkan dirinya terkena infeksi, membiarkan dirinya melakukan pekerjaan atau latihan yang membahayakan janin, penggunaan anestesi atau obat-obatan untuk mempercepat proses persalinan dan kelahiran. Perilaku ibu tersebut pada masa yang akan datang dapat digolongkan sebagai penganiayaan janin (*fetus abuse*); termasuk ahli obstetri yang menganjurkan dan melakukan hal-hal tersebut, dapat pula dituduh melakukan atau menganjurkan melakukan penganiayaan janin.

Demikian pula misalnya, seorang janin yang diketahui menderita cacat tubuh atau cacat mental, seringkali tidak dikehendaki oleh kedua orang tuanya. Kemudian kedua orang tua merundingkan kemungkinan pengguguran kehamilan bersama dengan dokter atau dokter-dokter spesialis, psikolog, ulama dan sebagainya, untuk melaksanakan pengguguran, yang biasanya hanya berdasar kepentingan kedua orang tua, tanpa mendengarkan atau memperhatikan hak hidup janin yang bersangkutan, karena janin tidak diberi kesempatan untuk mencari seorang pembela. Apakah seorang anak, atau manusia yang cacat tidak mempunyai hak hidup di dunia kita? Bila janin tersebut sudah dianggap manusia, maka terjadi suatu komplotan untuk membunuh janin yang dilakukan oleh orang tua, dokter, ahli psikologi dan ulama, sedangkan janin tersebut tidak diberi kesempatan untuk membela dirinya sendiri.

Pada masa yang akan datang, janin sebagai manusia dan pribadi, mempunyai hak hukum untuk menuntut orang tuanya yang menganiaya dirinya sewaktu masih berada di dalam uterus.

Masalah Pengembangan Intelektual

Dalam penelitian mengenai kehidupan janin di dalam uterus, ternyata janin sudah dapat menerima rangsangan suara, cahaya, sentuhan dan pukulan sejak di dalam uterus. Penelitian lebih lanjut menyatakan bahwa janin sudah dapat merekam rangsangan tersebut dalam otaknya sebagai pengalaman belajar, dan merangsang pertumbuhan sel otak, dendrit, dan mielinisasi saraf pusat. Janin yang sejak di dalam uterus secara teratur mendapat rangsangan suara (musik, pembicaraan), rangsang cahaya atau rangsangan dari luar yang lain, ternyata perkembangan otaknya (anatomis maupun intelektual) setelah lahir, lebih cepat dibandingkan kelompok lainnya. Hal ini merupakan tantangan bagi para pendidik untuk memanfaatkan kemampuan janin tersebut dalam upaya melaksanakan pendidikan sedini mungkin yang disesuaikan dengan umur dan kemampuan janin.

Masalah Pendidikan Dokter

Karena cepatnya perkembangan ilmu dan teknologi kedokteran, termasuk perinatologi dan bidang spesialisasi lainnya, maka timbul berbagai masalah dalam pelaksanaan pendidikan dokter. Terdapat kecenderungan untuk mengajarkan semua ilmu dan teknologi mutakhir kepada mahasiswa kedokteran, sedangkan waktu yang tersedia terbatas.

Karena keterbatasan waktu pendidikan, dan makin banyaknya ilmu dan teknologi yang harus dikuasai, maka di dalam penyusunan kurikulum pendidikan dokter, selalu dipertentangkan, apakah kita mendidik dokter sebagai ilmuwan dalam ilmu kedokteran, atau sebagai sarjana bidang kedokteran yang siap pakai dalam pelayanan kedokteran klinik di rumah sakit, ataukah sarjana kedokteran yang mampu memberikan pelayanan kesehatan di masyarakat. Konsekuensi arah pendidikan tersebut adalah proporsi beban belajar harus dititik beratkan kepada tujuan yang ingin dicapai dalam pendidikan dokter. Pada umumnya para pakar kurikulum pendidikan dokter menginginkan, supaya Fakultas Kedokteran menghasilkan dokter yang mampu segalanya, yaitu mampu sebagai ilmuwan, sebagai dokter di rumah sakit, sebagai dokter di Puskesmas, dan harus dapat bekerja di kota, di desa, di hutan, dan di mana saja dia ditugaskan dengan fasilitas yang ada.

Dengan perkembangan ilmu dan teknologi di bidang kedokteran yang cepat, dapat diramalkan bahwa tidak mungkin semua ilmu, teknologi dan kemampuan yang dituntut tersebut, dikuasai oleh seorang dokter. Akibatnya muncul berbagai usul pemecahan yang berorientasi kepada kepentingan masing-masing pemakai

jasa dokter. Usul pemecahan tersebut antara lain adalah: (1) memperpanjang lama pendidikan dokter, supaya dokter mempunyai semua kemampuan yang diharapkan, (2) mengurangi beban belajar yang bersifat teori, dan menekankan pendidikan klinik, supaya dapat langsung siap pakai dalam pelayanan kesehatan, (3) merampingkan kurikulum pendidikan dokter sesuai dengan waktu yang tersedia, (4) menekankan pendidikan ilmu kedokteran dasar, supaya dapat mengembangkan ilmu dan teknologi kedokteran, (5) mendidik berbagai kategori dokter, misalnya khusus dokter Puskesmas, dokter Rumah Sakit dan lain-lainya, (6) dan bentuk usulan pemecahan lain yang umumnya dapat diterima oleh satu pihak tetapi ditolak oleh pihak lain.

Masalah Etika

Kemajuan dalam bidang perinatologi ini menimbulkan berbagai masalah etik. Hal ini terutama timbul di negara-negara yang sedang berkembang, di mana sumber daya dan sumber dana yang ada sangat terbatas. Keterbatasan tersebut menimbulkan berbagai pertanyaan yang menyangkut etika profesi kedokteran, antara lain adalah:

1. Dalam hal keterbatasan dana, apakah etis untuk menentukan prioritas pelayanan perinatal ditujukan kepada daerah atau masyarakat terbelakang dan miskin, yang biasanya tidak menjanjikan suatu keberhasilan yang maksimal?
2. Sebaliknya, apakah etis bila prioritas pelayanan ditujukan kepada daerah dan masyarakat yang maju dan kaya, yang biasanya memberikan tingkat keberhasilan yang tinggi?
3. Apakah etis untuk menentukan standar pelayanan ganda (*double standard*), yaitu di satu pihak ada standar bagi mereka yang maju dan kaya, dan di lain pihak ada standar pelayanan bagi yang miskin?
4. Apakah etis menentukan prioritas program-program penyelamatan jiwa di bidang pelayanan perinatal berdasar pertimbangan untung-ruginya?
5. Apakah etis menentukan program untuk memilih menyelamatkan ibu atau menyelamatkan anaknya?
6. Apakah etis untuk mempertahankan kehidupan janin dengan mengorbankan kesejahteraan ibu?
7. Apakah etis untuk merawat janin atau bayi yang tidak mempunyai harapan sembuh atau hidup?
8. Apakah etis membunuh satu atau dua janin untuk memberi peluang hidup bagi janin yang lain dalam hal kehamilan ganda?
9. Apabila dianggap perlu untuk mengakhiri hidup salah satu janin, apakah etis untuk menentukan jenis kelamin bagi janin yang diberi hak hidup?

Demikianlah sebagian kecil di antara masalah etika yang diperkirakan akan terjadi di masa yang akan datang, yang perlu dipikirkan mulai sekarang.

Masalah Kelainan Kongenital

Dalam bidang perinatologi, kelainan kongenital merupakan kejadian yang masih penuh dengan tantangan di masa yang akan datang. Hal ini disebabkan oleh:

1. Morbiditas dan mortalitas perinatal akibat sebab-sebab yang lain telah dapat diturunkan, sehingga mortalitas dan morbiditas akibat kelainan kongenital semakin menonjol.
2. Makin majunya pengetahuan dan teknologi untuk melakukan diagnosis prenatal dalam mendeteksi kelainan kongenital sedini mungkin, sehingga dapat dilakukan tindakan prevensi dengan konseling dan tindakan terapi intrauterin.
3. Masih banyaknya kelainan kongenital yang belum diketahui sebabnya.
4. Adanya kemungkinan rekayasa genetika untuk memperbaiki kualitas manusia pada masa yang akan datang.

Masalah AIDS (*Acquired Immunodeficiency Syndrome*)

Dunia kesehatan dikejutkan dengan satu jenis infeksi virus yang sampai saat ini belum diketahui pengobatannya. Di dalam keberhasilan negara-negara maju untuk mengatasi dan mengendalikan berbagai penyakit infeksi, ternyata penyakit menular yang satu ini masih belum dapat ditanggulangi. Organisasi Kesehatan Dunia pada tahun 1991 melaporkan lebih dari 345.000 kasus AIDS yang terdaftar dan tersebar di 162 negara. Karena banyaknya kasus yang tidak terdiagnosis, tidak dilaporkan atau kelambatan pelaporan, WHO memperkirakan lebih dari 1 juta penderita AIDS tersebar di seluruh dunia. Di samping itu diperkirakan didapat 500.000 penderita AIDS anak-anak akibat penularan perinatal, lebih dari 90% di antaranya terdapat di Afrika sub-Sahara. Penularan perinatal HIV dari ibu yang terinfeksi ke janin atau bayi melalui plasenta atau air susu ibu terjadi kurang lebih sepertiga kasus. Dengan demikian WHO memperkirakan bahwa pada tahun 1991 di seluruh dunia terdapat 8-10 juta penderita yang telah terinfeksi HIV, 1,5 juta di antaranya telah menderita AIDS, yang sebagian besar berada di negara-negara yang sedang berkembang. Bila kecepatan penyebaran infeksi di negara maju telah mulai menurun, di negara-negara yang sedang berkembang terutama Afrika sub-Sahara dan juga di Asia, Amerika Latin dan Karibia terjadi peningkatan kecepatan infeksi HIV. Karena untuk mencapai stadium akhir infeksi HIV, yaitu AIDS diperlukan waktu kurang lebih 10 tahun, maka meskipun usaha-usaha penanggulangan

tersebut seandainya saat ini berhasil, selama 10 tahun yang akan datang penyebaran HIV tetap terus berlangsung.

WHO memperkirakan bahwa pada tahun 2000 akan terdapat 30 juta orang dewasa mengalami infeksi HIV, dan lebih dari 10 juta anak-anak dilahirkan dengan infeksi HIV, sehingga seluruhnya terdapat 40 juta pria, wanita dan anak-anak yang terinfeksi HIV. 10 juta diantaranya menderita AIDS, 90% di antaranya terdapat di negara-negara sedang berkembang. Di samping 10 juta anak-anak terinfeksi HIV, 10 juta anak yang lain menjadi yatim piatu karena kehilangan orang tuanya yang meninggal akibat terkena AIDS.

Meskipun di Indonesia sampai akhir tahun 1992 baru dilaporkan terdapat sekitar 83 orang yang terinfeksi HIV, 26 orang yang menderita AIDS 21 di antaranya telah meninggal, hal ini merupakan tantangan masa depan bagi para ahli perinatologi, karena penyakit ini dapat ditularkan melalui plasenta dan air susu ibu.

Masalah Subspesialisasi

Kemajuan pengetahuan dan teknologi di bidang perinatologi yang berlangsung cepat, menyebabkan ilmu tersebut tidak mungkin lagi dikuasai oleh satu bidang spesialisasi. Pada saat ini di negara-negara maju perinatologi sudah merupakan satu spesialisasi. Pada masa yang akan datang, pada saat semua bentuk terapi medik dan pembedahan telah dapat dilaksanakan semasa janin masih di dalam uterus, maka tidak mustahil akan timbul berbagai subspesialisasi baru, misalnya subspesialis jantung janin, subspesialis bedah janin, subspesialis urologi janin dan sebagainya. Di negara-negara yang sedang berkembang kemungkinan kearah subspesialisasi tersebut dapat pula terjadi, tetapi pendekatan multidisiplin oleh berbagai spesialisasi akan lebih menguntungkan.

STRATEGI PENGEMBANGAN PERINATOLOGI

Melihat arah perkembangan perinatologi dan masalah-masalah perinatologi pada masa yang akan datang, maka garis besar strategi pengembangan perinatologi dapat ditempuh dengan 3 pendekatan:

1. Pengembangan ilmu perinatologi dasar, yang merupakan bagian dari ilmu kedokteran dasar, dengan menggunakan teknologi canggih, yang saat ini banyak dikembangkan di negara-negara maju di bidang biologi molekuler.
2. Pengembangan perinatologi klinik, yang merupakan bagian dari ilmu kedokteran klinik, yang lebih banyak ditekankan pada pelayanan perinatal

secara perorangan di klinik. Pola pengembangan yang dimulai oleh negara-negara maju ini kemudian banyak diikuti oleh negara-negara yang sedang berkembang.

3. Pengembangan perinatologi komunitas. Pengembangan perinatologi komunitas ini, saat ini dan mungkin pada masa mendatang, akan merupakan pilihan yang terbaik bagi pelayanan kesehatan perinatal di negara-negara yang sedang berkembang.

Keberhasilan negara-negara maju menurunkan kematian dan morbiditas perinatal melalui pendekatan individu dan klinik, mendorong strategi pengembangannya perinatologi di negara-negara maju menuju ke ilmu kedokteran dan perinatologi dasar, biologi molekuler dan rekayasa genetika, untuk mengetahui rahasia kelainan kongenital dan mendapatkan generasi manusia yang lebih unggul.

Tetapi pengembangan dan pendekatan individu yang banyak terjadi di negara-negara maju tersebut, pada saat ini ternyata masih sulit diterapkan di negara-negara yang sedang berkembang. Pola pendekatan individu yang semula juga banyak diikuti oleh negara-negara yang sedang berkembang, ternyata tidak dapat memecahkan masalah kesehatan perinatal di negara-negara yang sedang berkembang. Dengan demikian maka strategi mengembangkan perinatologi di negara-negara yang sedang berkembang seolah-olah surut kembali. Pengembangan pelayanan perinatal tidak dapat hanya dengan pendekatan individu di dalam rumah sakit saja, tetapi harus dengan pendekatan yang mengikut sertakan seluruh masyarakat dengan segala masalahnya yang jauh lebih majemuk dan rumit. Dengan strategi pengembangan yang berbeda tersebut maka mudah dimengerti mengapa kesenjangan perawatan perinatal antara negara maju yang kaya dan negara sedang berkembang yang masih miskin, makin bertambah besar.

Upaya-upaya pendekatan kemasyarakatan dalam upaya memecahkan kesehatan di negara sedang berkembang, kembali digalakkan dengan upaya pendekatan obstetri sosial dan perinatologi sosial, yang merawat ibu dan anak sebagai bagian yang tak dapat dipisahkan dengan keadaan masyarakat secara keseluruhan. Demikian pula perlu diingat bahwa dalam pengembangan perinatologi dan *fetal medicine* terutama di negara yang sedang berkembang, hendaknya selalu diingat bahwa pemecahan masalah perinatologi di bagian dunia yang sedang berkembang harus selalu menganggap janin-bayi, ibu, masyarakat serta lingkungan sekitarnya merupakan kesatuan yang harus ditanggulangi secara menyeluruh. Untuk negara-negara yang sedang berkembang, Organisasi Kesehatan Dunia menganjurkan penggunaan teknologi tepat guna dalam upaya

meningkatkan pelayanan perinatal dengan penekanan pada keselamatan ibu hamil, melahirkan dan menyusui melalui gerakan *Safe motherhood*.

ARAH PENGEMBANGAN PERINATOLOGI DI INDONESIA

Marilah kita menengok kembali perkembangan pelayanan obstetri di Indonesia sejak kemerdekaan negara Republik Indonesia. Sejak waktu itu didirikan beberapa Fakultas Kedokteran untuk memenuhi kebutuhan dokter di berbagai rumah sakit di Indonesia. Orientasi pendidikan secara tidak disadari lebih berorientasi kepada kedokteran klinis dan pendekatan individu penderita di rumah sakit. Pada akhir tahun 1960-an atau permulaan tahun 1970-an para pakar pendidikan kedokteran Indonesia dikejutkan dengan kenyataan bahwa lulusan dokter kurang memperoleh pengalaman dalam pelayanan kesehatan yang berorientasi pada masyarakat. Berbagai upaya dilakukan untuk melaksanakan *Community Oriented Medical Education*. Demikian pula di bidang pelayanan kebidanan, didapat kenyataan bahwa dengan meningkatkan pelayanan rumah sakit saja, ternyata tidak mampu menekan mortalitas dan morbiditas maternal maupun perinatal pada tingkat yang diharapkan. Masalahnya bukan karena kurangnya fasilitas rumah sakit atau kurangnya kemampuan klinik para dokter, tetapi disebabkan kurangnya orientasi pendidikan dan pelayanan kesehatan terhadap masalah yang ada di masyarakat, baik mengenai pendidikan, sosio-ekonomi maupun sosio-kultural masyarakat.

Apabila kita lihat perkembangan perinatologi di negara sedang berkembang pada umumnya dan di Indonesia pada khususnya, maka kejadian tersebut mungkin pula dapat berulang kembali. Pada survei Rumah Sakit tipe C di Jawa Timur tahun 1984, menunjukkan bahwa kematian perinatal di Rumah Sakit tipe C tidak banyak berbeda dengan Rumah Sakit Dr. Sutomo, dan disimpulkan bahwa upaya meningkatkan fasilitas pelayanan perinatal rumah sakit, tidak banyak membantu menurunkan angka kematian perinatal, yang sebagian besar merupakan kasus rujukan.

Secara global kemajuan di bidang teknologi kedokteran, terutama di bidang perinatologi klinik, pada saat ini telah menyebabkan makin besarnya kesenjangan pelayanan perinatal antara negara maju dengan negara sedang berkembang. Demikian pula di Indonesia, pelayanan perinatologi dengan teknologi canggih yang diterapkan di berbagai rumah sakit swasta di Indonesia makin tidak terjangkau oleh sebagian besar masyarakat. Bagi pemerintah, pengadaan fasilitas canggih untuk pelayanan perinatal belum merupakan hal yang mendesak, karena masih banyak masalah bidang kesehatan yang perlu lebih

diprioritaskan, seperti misalnya kematian maternal yang masih sangat tinggi, serta kematian bayi yang masih paling tinggi di kawasan Asean. Maka untuk mencapai pelayanan perinatal yang optimal, salah satu pilihan adalah menggunakan teknologi tepat guna, yaitu dengan fasilitas dan kemampuan yang ada, diupayakan mendapatkan tingkat pelayanan perinatal semaksimal mungkin.

Dipastikan bahwa para pakar perinatologi di Indonesia pasti mempunyai keinginan berupaya pula untuk mengikuti perkembangan teknologi dalam pelayanan perinatal tersebut. Tetapi mengingat keadaan masyarakat Indonesia pada saat ini, masih sulit bagi para pakar perinatologi untuk melaksanakan keinginan tersebut, karena hal tersebut justru akan menjauhkan pelayanan untuk masyarakat yang sebagian besar kemampuannya masih rendah. Prioritas pelayanan ibu dan anak masih ditekankan pada upaya penurunan angka kematian ibu serta angka kematian bayi yang masih sangat tinggi di Indonesia. Teknologi kesehatan perinatal tepat guna yang diterapkan di Indonesia, hendaknya tetap menganggap keseluruhan janin-bayi-ibu-masyarakat merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan. Sedangkan teknologi canggih yang diterapkan di negara maju untuk menekan kematian perinatal, tidak atau belum dapat diterapkan sepenuhnya di Indonesia. Standar ganda (*double standard*) untuk pelayanan perinatal, seperti juga pelayanan kesehatan lainnya terpaksa digunakan, mereka yang mampu, menuntut pelayanan yang mempunyai standar yang lebih tinggi, sedangkan untuk sebagian besar masyarakat menggunakan standar pelayanan medik yang telah ditetapkan.

Teknologi tepat guna yang berupa kebijakan dalam pelayanan perinatologi komunitas yang saat ini sangat menonjol di Indonesia dan perlu dikembangkan terus untuk meningkatkan kualitas generasi yang akan datang, antara lain adalah:

1. Peningkatan peran Pos Pelayanan Terpadu (Posyandu) dan Pondok Bersalin Desa (Polindes), dengan menempatkan satu bidan di setiap desa, yang merupakan upaya peningkatan kesejahteraan dan kesehatan terpadu serta pertolongan persalinan yang aman di pedesaan.
2. Partogram WHO yang saat ini secara global dikampanyekan, mulai digunakan sebagai standar pelayanan yang harus dilaksanakan oleh semua penolong persalinan di luar rumah sakit di Indonesia, sehingga dapat mengenal sedini mungkin adanya hambatan persalinan yang dapat membahayakan ibu dan janinnya, untuk segera melakukan rujukan.
3. Peningkatan peran serta masyarakat, terutama peranan wanita dan ibu-ibu PKK dalam kelompok Dasawisma, untuk menggunakan Kartu Menuju Sehat Ibu Hamil dan skor prediksi untuk mengenal sedini mungkin adanya

kehamilan dengan resiko tinggi dalam kelompoknya, sehingga para petugas kesehatan dapat melakukan pengelolaan yang lebih terarah, efektif dan efisien untuk menyelamatkan ibu dan janinnya.

PENUTUP

Dalam upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia Indonesia di masa yang akan datang, upaya tersebut hendaknya dilakukan sedini mungkin, yaitu sejak manusia masih berada di dalam uterus ibunya.

Perinatologi yang mempelajari janin sejak kehamilan umur 20 minggu sampai neonatus berumur 28 hari, dan yang mengupayakan supaya setiap kehamilan yang dikehendaki berakhir dengan lahirnya bayi yang sehat sejahtera, yang kemudian dapat tumbuh dan berkembang menjadi manusia yang sehat baik fisik maupun mental, mempunyai peran yang penting dalam upaya meningkatkan kualitas generasi manusia yang akan datang.

Dalam rangka menurunkan angka kematian dan morbiditas perinatal, serta meningkatkan kualitas hidup janin-bayi, kemajuan teknologi dalam pemeriksaan, diagnosis dan terapi janin di dalam uterus, hendaknya diimbangi dengan upaya meningkatkan peran serta masyarakat untuk meningkatkan kesehatan bagi dirinya maupun bagi anggota masyarakat di sekitarnya. Meskipun diakui bahwa peranan wanita sangat besar dalam upaya kesehatan keluarga dan masyarakat, namun upaya tersebut akan lebih berhasil bila ada dukungan sepenuhnya dari para suaminya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Hadirin yang saya muliakan,

Pada akhir pidato pengukuhan ini, perkenankanlah saya sekali lagi memanjatkan puji syukur kepada Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua.

Kepada semua pihak yang telah membantu dan mendorong saya untuk dapat diangkat sebagai Guru Besar Madya di Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga dalam Ilmu Kebidanan dan Penyakit Kandungan, saya ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya. Kepada Pemerintah Republik Indonesia, yang telah memberi kepercayaan dan tanggung jawab kepada saya, untuk memangku jabatan Guru Besar Madya pada Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, saya mengucapkan terima kasih.

Demikian pula kepada Saudara Rektor Universitas Airlangga, Prof. Dr. Soedarso Djojonegoro, yang telah mengusulkan saya sebagai Guru Besar Madya pada Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga kepada Pemerintah, saya mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya.

Kepada Para Anggota Senat Guru Besar Universitas Airlangga, saya mengucapkan terima kasih atas persetujuan serta penerimaan saya sebagai anggota Senat Guru Besar di lingkungan Universitas Airlangga, semoga saya dapat menyumbangkan tenaga dan pikiran saya yang serba terbatas ini untuk kemajuan dan perkembangan Universitas Airlangga.

Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada mantan Dekan Fakultas Kedokteran, Prof. Dr. IGN Gde Rauh, dan Dekan Fakultas Kedokteran, Prof. Dr. R. Soemarto, yang telah mengusulkan saya sebagai Guru Besar di Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga.

Kepada Direktur RSUD. Dr. Sutomo, Prof. Dr. Karjadi Wirjoatmodjo, serta para mantan Direktur RS. Dr. Sutomo, yaitu Dr. Soeranto (almarhum), Dr. A. Moerad Hoesin, dan Dr. Soejoto Martoatmodjo saya ucapkan terima kasih atas kesempatan yang selama ini telah diberikan kepada saya untuk mengembangkan karir dalam Ilmu Kedokteran, dan khususnya di bidang Obstetri-Ginekologi dan Perinatologi di Rumah Sakit Dr. Sutomo. "Keselamatan Penderita Senantiasa akan Saya Utamakan", sebagai landasan kerja di RSUD. Dr. Sutomo tetap akan saya junjung tinggi.

Kepada Prof. Dr. R. Prajitno Prabowo, Kepala Laboratorium/UPF, beserta seluruh staf pengajar, staf medik, paramedik dan karyawan di Laboratorium/UPF Obstetri & Ginekologi F.K. UNAIR-RS Dr. Sutomo saya ucapkan terima kasih atas pengertian dan kerjasamanya dalam meningkatkan mutu pelayanan penderita di UPF Obstetri & Ginekologi, sehingga pendidikan dan penelitian dapat terlaksana dengan sebaik-baiknya.

Kepada Guru-Guru saya sejak di Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas dan Fakultas Kedokteran, saya mengucapkan terima kasih dan penghargaan saya yang setinggi-tingginya atas segala didikan dan bimbingan yang telah beliau-beliau curahkan kepada saya. Karena berkat didikan dan bimbingan beliau-beliaulah saya dapat menjadi Guru Besar di Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga ini.

Kepada semua Guru-Guru saya di bidang Obstetri & Ginekologi, khususnya kepada Prof. M. Toha (almarhum), Prof. M. Harjono Soedigdomarto, Prof. M. Soetomo Joedosepoetro (almarhum), DR. Dr. Tan Tjeng Thay, Dr. Djie Liang Nio, saya sampaikan penghargaan dan terima kasih yang setulus-tulusnya atas segala bimbingannya. Akan saya ingat selalu semboyan yang pernah beliau-beliau gantungkan di Ruang Pertemuan Obstetri & Ginekologi: "Generations succeed Generations, the Next Generations must be better".

Kepada segenap Sivitas Akademika dan Karyawan Fakultas Non Gelar Kesehatan Universitas Airlangga, yang sejak lahirnya fakultas ini pada tahun 1984, sampai saat-saat akhir keberadaannya sekarang ini, telah bekerjasama dengan penuh kesabaran, saya selaku satu-satunya pejabat Dekan yang pernah ada, mengucapkan terima kasih serta penghargaan setinggi-tingginya, dan semoga Saudara-Saudara di kemudian hari mendapatkan tempat yang sebaik-baiknya di lingkungan Universitas Airlangga.

Kepada Staf TKP-PPDS I FK UNAIR dan DIKLAT RSUD. Dr. Sutomo, saya selaku Ketua TKP-PPDS I mengucapkan terima kasih atas segala kerjasamanya selama ini.

Kepada ayah saya, almarhum R. Tamat yang telah tiada sejak tahun 1946, dan ibu saya Rr. Soeparti Moersoetji, yang sejak tahun 1946 tersebut seorang diri telah mendidik, mengasuh dan mengasahi saya sembilan bersaudara, saya ucapkan terima kasih setulus-tulusnya dan hormat setinggi-tinggi, semoga Allah SWT selalu melimpahkan taufik dan hidayah-Nya kepada beliau berdua.

Kepada kedelapan Saudara-Saudara saya yang sejak kecil sampai sekarang selalu bersatu dan saling mendukung dalam suka dan duka, saya ucapkan terima kasih dan penghormatan setulus-tulusnya; khususnya kepada kakak saya Setyowati beserta suaminya Prasadjo Mahdi, saya ucapkan terima kasih dan hormat saya, karena beliauulah saya dapat menyelesaikan pendidikan di Fakultas Kedokteran.

Kepada Isteri saya Tutut, dan anak-anak saya Dhita dan Yana yang dengan penuh kesabaran dan pengertian mendampingi saya, saya ucapkan terima kasih setulus-tulusnya serta terimalah kasih sayang yang tak putus-putusnya dari saya. Semoga kebahagiaan selalu dilimpahkan oleh Allah SWT kepada kita sekeluarga.

Kepada seluruh anggota Panitia Pengukuhan yang diketuai oleh Dr. Widohariadi dan Dr. Agus Abadi, saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala jerih payahnya, sehingga upacara pengukuhan ini berlangsung dengan selamat dan lancar. Demikian pula kepada Drs. Sudharto, Kepala UPT Penerbitan dan Percetakan Universitas Airlangga beserta staf, yang dalam waktu singkat dapat menyelesaikan pencetakan naskah pidato pengukuhan ini, saya mengucapkan terima kasih.

Akhirnya kepada para Undangan dan Hadirin yang sangat saya muliakan, saya mengucapkan terima kasih atas kehadiran dan kesabaran para Hadirin untuk mendengarkan pidato pengukuhan ini.

Semoga Allah SWT selalu memberikan petunjuk dan bimbingan kepada saya dalam melaksanakan tugas sebagai Guru Besar, dan selalu melimpahkan taufik dan hidayah-Nya kepada kita semua.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

RUJUKAN

- Beckman DA, Brent RL: *Mechanism of known environmental teratogen: Drugs and chemicals*. Clin Perinatol, 1986, 13:469
- Chatterjee MS: *Biochemical Monitoring of the Fetus in the Intrapartum Period*, The Fetus As a Patient, Maeda K (Ed), Excerpta Medica International Congress Series 752, Amsterdam, 1987, pp.165-168
- Cunningham FG, MacDonald PC, Gant NF: *Congenital Malformations and Inherited Disorders*. In Williams Obstetrics, Prentice-Hall International Inc., 1989, pp 561-592
- Elliot P: *Perinatal Mortality in New outh Wales*, Perinatology, Wiknjosastro GH et al (Eds), Excerpta Medica International Congress Series 822, Amsterdam, 1988, pp. 65-72
- Evans MI, Sokol PA: *State of the Art in Fetal Therapy*, The Fetus As a Patient, Maeda K (ed), Excerpta Medica International Congress Series 752, Amsterdam, 1987, pp.329-334
- Fathalla MF: *Reproductive Health: a global overview*, *Advances in Perinatal Medicine*, Sakamoto S, Takeda Y (eds), Elsevier Science Publisher B.V, Tokyo, 1992, pp. 35-42
- Hariadi R: *Pelayanan Perinatal di Jawa Timur*, Makalah pada Lokakarya Air Susu Ibu dan Seminar Perinatologi, Jakarta, 1984
- Hariadi R: *Pembakuan Kualitas Pelayanan Perinatologi dalam Rangka Menurunkan Angka Kematian Perinatal*, Kumpulan Makalah Seminar Strategi Penurunan Angka Kematian Bayi, Surabaya, 1986
- Hariadi R: *Pemantauan Janin*, Makalah Kongres Obstetri dan Ginekologi VII, Semarang, 1987
- Hariadi R: *Problems with Perinatal mortality Monitoring*, Paper presented in VIth Congress Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, Perth, Australia, 1990
- Hariadi R: *Improvement of Perinatal Health: The Role of Epidemiology*, VII Congress Federation of Asia Oceania Perinatal Societies, Bangkok, 1992
- Maeda K, et al: *Biophysical Monitoring of the Fetus*, The fetus as A Patient 87, Maeda K (Ed), Excerpta Medica International Congress Series 752, Amsterdam, 1987, p.155
- Maeda K, et al: *Progress in fetal monitoring*, Perinatology, Wiknjosastro GH et al (Eds), Excerpta Medica International Congress Series 822, Amsterdam, 1988, p.101-106
- Monintja HE: *Perinatologi dan Hubungannya dengan Kualitas Manusia*, Majalah Obstetri dan Ginekologi Indonesia 15:90, 1989

- Riyadi B, Sumampouw H: *Kematian Perinatal di RSUD Dr Soetomo Surabaya Tahun 1981-1985*, Makalah Lab/UPF Kebidanan & Ilmu Kandungan FK Unair-RSUD Dr. Soetomo, 1987
- Smith D.R. : *Fetal Rights, Assessment and Care of the Fetus*, Eden RD, Boehm FH (Eds), Appleton & Lange, 1990, p. 931
- Wasisto B: *Kebijakan Pemerintah Dalam Bidang Obstetri pada Pelita V*, Majalah Obstetri dan Ginekologi Indonesia 15:131, 1989



RIWAYAT HIDUP

DATA PRIBADI

Nama : H.R.Hariadi
 NIP : 130220478
 Tempat/ Tanggal Lahir : Malang, 16 Desember 1936
 Alamat : Jl. Dharmawangsa Dalam 15
 Surabaya 60286
 Pangkat : Pembina Utama Madya Gol. IVd
 Jabatan : Guru Besar Madya Ilmu Kebidanan dan
 Penyakit Kandungan, pada Fakultas
 Kedokteran Universitas Airlangga
 Agama : Islam
 Status Keluarga : Menikah tanggal 27 Juli 1966
 Isteri : Sri Samituti SH, MS
 Anak : Dyani Budhita
 (Mhs. FKG-UNAIR)
 Dyana Sarvasti
 (Mhs. FK-UNAIR)

RIWAYAT PENDIDIKAN

Pendidikan Formal

1944-1946 Sekolah Dasar : S.R. Kauman, Malang
 1946-1950 Sekolah Dasar : S.R. Pendowo, Madiun
 1950-1953 Sekolah Menengah Pertama : SMP Negeri I Madiun
 1953-1956 Sekolah Menengah Atas : SMA-B Negeri Madiun
 1956-1963 Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga
 1963-1967 Spesialisasi Obstetri & Ginekologi FK-UNAIR

Pendidikan Tambahan di Luar Negeri:

1. Interregional Training Course on Clinical Trial of Fertility Regulating Agents, Teheran, Iran, 1971 (W.H.O.)

1. Medical Teachers Training Course, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand, 1972 (W.H.O.)
3. Training on Perinatology, University of Michigan Medical Center, Ann Arbor, Michigan, USA, 1975-1976 (W.H.O.)
4. Training on Medical Education, W.H.O.-Regional Teacher Training Center, University of New South Wales, Sydney, Australia, April-Juni 1981 (W.H.O.)
5. Training on Perinatal Medicine, ICMR-Kobe University, Japan, Oktober-November 1983 (J.S.P.S.)

Penataran Tambahan:

1. Penataran Pengukuran Pendidikan, diselenggarakan FKUI, di Surabaya 1969
2. Penataran Metodologi Penelitian dan Dasar Statistik, diselenggarakan oleh FK UNAIR, di Surabaya 1974
3. Penataran Management, diselenggarakan oleh Pusat Management dan Pengembangan FE UNAIR, di RSUD Dr. Sutomo 1978
4. Penataran Tenaga Akademik Tingkat Nasional, tentang Normalisasi Kehidupan Kampus (NKK), diselenggarakan oleh Ditjen Dikti, di Jakarta 1979
5. Penataran Tenaga Akademik Tingkat Regional, tentang Metodologi Penelitian, diselenggarakan oleh Ditjen Dikti, di Jakarta 1979
6. Penataran Tutor Program Akta Mengajar V, diselenggarakan oleh Ditjen Dikti, di Jakarta 1982
7. Penataran Manajemen dan Administrasi Perguruan Tinggi, diselenggarakan oleh Ditjen Dikti, di Bali 1987
8. Penataran Pengawasan Melakat bagi Pejabat Republik Indonesia Tingkat Pusat, diselenggarakan oleh Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara (MENPAN), di Jakarta 1988

RIWAYAT PEKERJAAN

Jenjang Kepegawaian

1. 1957 (1 th.) : Asisten Mahasiswa di Bagian Anatomi FK-Unair
2. Agustus 1963 : Asisten Ahli Gol. F II (Pegawai Bulanan)
3. Agustus 1964 : Asisten Ahli Gol. F II
4. Agustus 1967 : Asisten Ahli tingkat I Gol. F III
5. Januari 1968 : Lektor Muda/ Penata Gol. IIIc
6. Oktober 1971 : Lektor Madya/ Penata Tk.I Gol.IIIId
7. April 1974 : Lektor/ Pembina Gol. IVa

8. Oktober 1978 : Lektor Kepala/ Pembina Tk I Gol IVb
9. Oktober 1984 : Lektor Kepala/ Pembina Utama Muda Gol IVc
10. Oktober 1990 : Lektor Kepala/ Pembina Utama Madya Gol IVd
11. Desember 1992 : Guru Besar Madya/ Pembina Utama Madya Gol IVd

Kegiatan/ Jabatan:

1. Direktur Program Postpartum Rumah Sakit, 1971-1975
2. Koordinator/Ketua Program Studi Spesialis I Obstetri & Ginekologi FK-Unair 1974-1984
3. Wakil Kepala Bagian Obstetri & Ginekologi RSUD Dr Sutomo 1983- 1984
4. Ketua Tim Perinatologi RS DR Sutomo 1982-1984
5. Wakil Ketua TKP-Program Pendidikan Dokter Spesialis I FK-Unair 1982-1984
6. Anggota "Board of Study"/Forum Pertimbangan Obstetri & Ginekologi, Konsorsium Ilmu Kesehatan (CHS), DEPDIBUD, sejak 1978 sampai sekarang
7. Dekan Fakultas Non Gelar Kesehatan Universitas Airlangga sejak 1984, sampai sekarang
8. Ketua TKP-Program Pendidikan Dokter Spesialis I FK-Unair sejak 1992, sampai sekarang.

Kegiatan Dalam Bidang Penerbitan:

1. Dewan Konsulen "Majalah Obstetri Ginekologi Indonesia", Jakarta
2. Staf Redaksi "Majalah Obstetri Ginekologi", Surabaya
3. Ketua Tim Penerjemah dan Editor Buku Ajar "William's Obstetrics", Airlangga University Press
4. Kontributor Buku Ajar "Ilmu Kebidanan" Edisi Ketiga, Hanifa Wiknjosastro (Ed), Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo, Jakarta, 1991

KEGIATAN PROFESI

1. Anggota:

- IDI (Ikatan Dokter Indonesia)
- POGI (Perkumpulan Obstetri Ginekologi Indonesia)
- PERINASIA (Perkumpulan Perinatologi Indonesia)
- PKMI (Perkumpulan Kontrasepsi Mantap Indonesia)
- IFGO (International Federation of Gyn. & Obst.)
- FAOPS (Federation of Asia Oceania Perinatal Soc.)

2. Sekretaris POGI Cabang Surabaya 1970-1973
3. Ketua Pengurus Pusat POGI, 1973-1976
4. Ketua PERINASIA Cabang Jawa Timur, 1984-1986
5. Ketua Pengurus Pusat PERINASIA, 1986-1988
7. Council Member, Federation of Asia-Oceania Perinatal Societies, 1986-1992
6. President, Federation of the Asia Oceania Perinatal Societies, 1988-1990
8. Anggota Pengurus Pusat POGI periode 1990-1993

KARYA ILMIAH

1. Angka-angka Kebidanan RSDr Sutomo Tahun 1961 (1963)
2. Keracunan Barbiturat dalam Obstetri & Ginekologi, (1964)
3. Penelitian tentang Jumlah perdarahan pada persalinan fisiologis (1964)
4. Kehamilan dengan penyakit paru (1965)
5. Kehamilan pada penderita penyakit jantung (1966)
6. Partus Anjuran (1966)
7. Fetal distress (1967)
8. Pentingnya darah dalam bidang kedokteran (Ceramah populer Dies Natalis Unair, 1968).
9. Neoplasma Ovarii di RSDS 1963-1968 (KOGI I 1970, MKI 1971)
10. Kematian ibu bersalin (KOGI I 1970, MKI 1971)
11. Kontrasepsi hormonal (ceramah Dokter Umum, 1974)
12. Metode kontrasepsi (ceramah untuk Dokter Umum, 1974)
13. Peranan sterilisasi wanita dalam program KB (ceramah dokter Perusahaan 1974).
14. Suction Curettage (Seminar P.P. Program Jakarta 1974)
15. Pengakhiran Kehamilan atas indikasi Medik (Dokter Perusahaan Surabaya 1974).
16. Kepaniteraan Klinik sebagai Sarana Pengembangan Pengalaman Belajar (Lokakarya Proses B-M Surabaya 1974).
17. Penggunaan Depo Progestagen dalam Program Postpartum (Lokakarya Direktur Program PP Jawa Timur 1975).
18. Penggunaan antibiotika pada waktu hamil (Simposium, Surabaya 1978)
19. Keadaan Gawat Janin (Simposium Kedokteran Darurat 1978, Majalah Cermi Kedokteran Ed. Khusus 1979).
20. Penggunaan Antibiotika pada waktu hamil (Simposium Antibiotika, Surabaya 1979)
21. Penerapan Sistem Kredit Semester pada Pendidikan Ahli Obstetri & Ginekologi (KOGI IV Yogyakarta 1979).

22. Peranan Dokter Keluarga dalam Pelayanan Kesehatan, khususnya dalam Bidang Obstetri & Ginekologi (Muker IDI VIII Ujung Pandang 1979).
23. Partisipasi Dokter Praktek selaku swasta perorangan dalam pelaksanaan KB/K Perkotaan di Surabaya (Lokakarya KB Perkotaan Surabaya 1981).
24. Pengaruh Komplikasi Kehamilan pada Kematian Perinatal di RSDS Surabaya (Simposium Perinatologi III Bandung 1982).
25. Kerjasama di Kamar Bersalin dari Segi Obstetri (Kongres Perinasia I Yogyakarta 1983).
26. Pelayanan Perinatal di Jawa Timur, Makalah pada Lokakarya Air Susu Ibu dan Seminar Perinatologi, Jakarta, 1984
27. Pembakuan Kualitas Pelayanan Perinatologi dalam Rangka Menurunkan Angka Kematian Bayi (Seminar Strategi Penurunan Angka Kematian Bayi, Surabaya 1986).
28. Pemantauan Janin (KOGI VII, Semarang 1987)
29. Relevansi Katalog Program Studi Obstetri & Ginekologi 1978 dengan Kebutuhan Dokter Spesialis Obstetri & Ginekologi tahun 2000 (Palembang 1990)
30. Perinatologi Masa Kini (Pertemuan Ilmiah di Padang 1991)
31. Ketuban Pecah Prematur Pada Kehamilan Preterm (Maj Obstet Ginekol 1: 1-17, 1991)
32. Pemakaian Partogram Untuk Keselamatan Ibu dan Bayi dalam Persalinan (Seminar Kemajuan Bidang Obstetri Menuju Keselamatan Ibu dan Anak, Denpasar 1992)

Karya Ilmiah Di Luar Negeri:

1. Brief Report on Evaluation of Direct Insertion of Lippes Loop IUD in Dr. Sutomo Hospital (Disiapkan untuk WHO Seminar Dacca, Bangladesh Juni 1974).
2. Review of the Incidence and Management of Toxaemia in Indonesia (disiapkan untuk Seminar Toxaemia Kuala Lumpur Juli 1974).
3. Obstetric & Gynecological Service in Sutomo Hospital 1971- 1975 Report (UMMC Ann Arbor, Michigan 1975).
4. The Obstetric Performance of Teenage Pregnancy (UMMC Ann Arbor, Michigan 1975).
5. Liberized Indication for Caesarean Section in Breech Delivery (UMMC Ann Arbor, Michigan 1976).
6. The Applicability of Inhibiting Premature Labour and the Possibility of Preventing Prematurity (UMMC Ann Arbor, Michigan 1976).
7. The Management of Premature Labour with Ethanol and Isoxuprine (UMMC Ann Arbor, Michigan 1976).

8. The Need for Teacher Training for Health Personnel in Indonesia (Workshop on Curriculum Development, Sydney 1981 ; Newsletter, July 1981).
9. Curriculum for Teacher's Training for Health Personnel in Indonesia (Sydney 1981)
10. Perinatology in Developing Countries (AOFOP Bali, 1988)
11. Problem with Perinatal Mortality Monitoring (Perth, 1990)
12. Improvement of Perinatal Health: The Role of Epidemiology (Bangkok 1992)

Sebagai Penulis Pendamping

1. Persalinan Sungsang Aterm pada Primigravida, Pertemuan Ilmiah Tahunan POGI-I, Jakarta, 1981
2. Kematian Ibu Bersalin di RS Dr. Sutomo, Pertemuan Ilmiah Tahunan POGI-II, Malang 1983
3. Kematian Perinatal di RS Dr. Sutomo, Kongres Obstetri Ginekologi V Bandung 1982
4. Evaluasi Catatan Kematian Perinatal Tim Perinatologi, di Forum Lab. Obstetri Ginekologi FK-UNAIR, 1988
5. Makrosomia, Karakteristik Ibu dan Aspek Persalinannya (Maj. Obstet Ginekol 1:18-41, 1991)
6. Kematian Ibu Bersalin di RSUD Dr. Sutomo 1986-1990, di Lab. Obstetri Ginekologi FK-UNAIR, 1993